تاثير استخدام التكنولوجيا في التعليم علي تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب

ئاراز عبدالقادر عبدالله
قسم البايولوجى / كلية التربية – شقلاوة /
جامعة صلاح الدين– اربيل
Araz.habdwlla@su.esu.krd

هاجر انور حسن نادر
قسم البايولوجى / كلية التربية – شقلاوة /
جامعة صلاح الدين– اربيل
hajar.hassan@su.esu.krd

ئارام مولود طه
قسم البايولوجى / كلية التربية – شقلاوة /
جامعة صلاح الدين– اربيل
Aram.taha@su.edu.krd

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا في التعليم، التفكير النقدي، النتائج التعليمية، الأدوات الرقمية، الممارسات التعليمية.

كيفية اقتباس البحث

عبدالله ، ئاراز عبدالقادر ، هاجر انور حسن نادر، ئارام مولود طه، تاثير استخدام التكنولوجيا في التعليم علي تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية، نيسان ٢٠٢٥،المجلد:١٥ ،العدد:٣ .

هذا البحث من نوع الوصول المفتوح مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي لحقوق التأليف والنشر (Creative Commons Attribution) تتيح فقط للآخرين تحميل البحث ومشاركته مع الآخرين بشرط نَسب العمل الأصلي للمؤلف، ودون القيام بأي تعديل أو استخدامه لأغراض تجارية.

مفهرسة في Indexed
IASJ

مسجلة في Registered
ROAD

The Effect Of Using Technology In Education On Developing Critical Thinking Skills Among Students

Araz Habdwlqadr Habdwlla
Department of biology / College of Education – Shaqlawa /Salahaddin University-Erbil

Hajar Anwer Hassan
Department of biology /College of Education – Shaqlawa Salahaddin University-Erbil

Aram Mawlood Taha
Department of biology /College of Education – Shaqlawa Salahaddin University-Erbil

Keywords : technology in education, critical thinking, educational outcomes, digital tools, instructional practices.

How To Cite This Article
Habdwlla, Araz Habdwlqadr, Hajar Anwer Hassanو Aram Mawlood Taha, The Effect Of Using Technology In Education On Developing Critical Thinking Skills Among Students,Journal Of Babylon Center For Humanities Studies, April 2025,Volume:15,Issue 3.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

Abstract

In recent decades, technology has profoundly impacted various sectors, including education. With the increasing integration of digital tools into classrooms, there is a growing interest in understanding how these technologies influence educational outcomes, particularly critical thinking a crucial skill in the 21st century. This study explores the effect of technology on developing critical thinking skills among students. By evaluating different forms of technology, such as tutorials, online participatory tools, and multimedia resources, and comparing them with traditional teaching methods, the study aims to provide insights into effective instructional practices and educational strategies. The findings

suggest that technology significantly enhances critical thinking skills, prepares students for future job markets, promotes equity in education, and fosters a critical and informed society. These results have important implications for curriculum design, teacher training, and policy-making in the educational sector.

Students view technology as a useful tool for developing critical thinking skills. However, perceptions vary based on the type of technology and its implementation. For example, students may find multimedia resources more engaging and effective compared to simple online tutorials.

ملخص

في العقود الأخيرة، كان للتكنولوجيا تأثير عميق على مختلف القطاعات، بما في ذلك التعليم. مع التكامل المتزايد للأدوات الرقمية في الفصول الدراسية، هناك اهتمام متزايد بفهم كيفية تأثير هذه التقنيات على النتائج التعليمية، وخاصة التفكير النقدي وهي مهارة حاسمة في القرن الحادي والعشرين. تستكشف هذه الدراسة تأثير التكنولوجيا على تطوير مهارات التفكير النقدي بين الطلاب. من خلال تقييم أشكال مختلفة من التكنولوجيا، مثل البرامج التعليمية، وأدوات المشاركة عبر الإنترنت، وموارد الوسائط المتعددة، ومقارنتها بأساليب التدريس التقليدية، تهدف الدراسة إلى تقديم رؤى حول ممارسات التدريس الفعالة والاستراتيجيات التعليمية. تشير النتائج إلى أن التكنولوجيا تعزز بشكل كبير مهارات التفكير النقدي، وتعد الطلاب لأسواق العمل المستقبلية، وتعزز المساواة في التعليم، وتعزز المجتمع النقدي والمستنير. هذه النتائج لها آثار مهمة على تصميم المناهج، وتدريب المعلمين، وصنع السياسات في القطاع التعليمي.

ينظر الطلاب إلى التكنولوجيا كأداة مفيدة لتطوير مهارات التفكير النقدي، ومع ذلك، تختلف التصورات بناءً على نوع التكنولوجيا وتنفيذها، على سبيل المثال، قد يجد الطلاب أن موارد الوسائط المتعددة أكثر جاذبية وفعالية مقارنة بالبرامج التعليمية البسيطة عبر الإنترنت.

١. المقدمة

يعد فهم تأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم على تطوير مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب أمراً بالغ الأهمية من حيث تعزيز الممارسات التعليمية في استكشاف كيفية تعزيز التكنولوجيا للتفكير النقدي، حيث يمكن للمعلمين تطوير وتنفيذ أساليب التدريس المبتكرة التي تجعل التعلم أكثر تفاعلية وفعالية، ويعد التفكير النقدي مهارة حيوية للقوى العاملة في الاقتصاد القائم على المعرفة، وأن فهم كيفية تعزيز التكنولوجيا لهذه المهارة يعد الطلاب لأسواق العمل المستقبلية التي تتطلب قدرات على حل المشكلات والتحليل، وأن تزويد الطلاب بمهارات التفكير النقدي القوية

يساعدهم على التكيف مع التقنيات الجديدة ومواصلة التعلم طوال حياتهم، حيث يمكن للتكنولوجيا سد الفجوات في التعليم من خلال توفير الوصول إلى ثروة من الموارد وفرص التعلم.

إن دراسة استخدام التكنولوجيا على التفكير النقدي يمكن أن يضمن استخدام هذه الموارد بفعالية لإفادة جميع الطلاب، بغض النظر عن خلفيتهم. تتيح التكنولوجيا تجارب تعليمية مخصصة تلبي احتياجات الطلاب الفردية، ويمكن أن يساعد فهم تأثيرها في تصميم هذه التجارب لتطوير التفكير النقدي بشكل أكثر فعالية، فالتفكير النقدي ضروري للمواطنة المستنيرة والمشاركة، ومن خلال تعزيز التفكير النقدي القائم على التكنولوجيا، يمكن للتعليم أن يساهم في تطوير مجتمع أكثر انتقاداً واستنارة ومشاركة. الطلاب الذين يطورون مهارات تفكير نقدي قوية يكونون مجهزين بشكل أفضل لمعالجة مشكلات العالم الحقيقي المعقدة، بدءاً من اتخاذ القرارات الشخصية وحتى مواجهة التحديات العالمية.

١.١. أهمية الدراسة : في العقود الأخيرة، أثرت التكنولوجيا بشكل عميق على مختلف القطاعات، بما في ذلك التعليم، ومع تزايد دمج الأدوات الرقمية في الفصول الدراسية، كان هنالك اهتمام متزايد بفهم كيفية تأثير هذه التقنيات على النتائج التعليمية، والتفكير النقدي، وهو مهارة حاسمة في القرن الحادي والعشرين، يمكّن الطلاب من تحليل المعلومات وحل المشكلات واتخاذ قرارات مستنيرة، يمثل التقاطع بين التكنولوجيا والتفكير النقدي مجالاً مهماً للدراسة، مع ما يترتب على ذلك من آثار محتملة على تصميم المناهج واستراتيجيات التعليم.

إن فهم أثر استخدام التكنولوجيا في التعليم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب أمر بالغ الأهمية لعدة أسباب منها ما يأتي:

أ.تعزيز الممارسات التعليمية: من خلال استكشاف كيفية تعزيز التكنولوجيا للتفكير النقدي، يمكن للمعلمين تطوير وتنفيذ أساليب تدريس مبتكرة تجعل التعلم أكثر تفاعلية وفعالية، كما يمكن للرؤى المستخلصة من هذه الدراسة توجيه مطوري المناهج الدراسية في دمج التكنولوجيا بطرق تستهدف مهارات التفكير النقدي وتعززها على وجه التحديد.

ب.إعداد الطلاب للمستقبل: يعد التفكير النقدي مهارة حيوية للقوى العاملة، في الاقتصاد القائم على المعرفة، ففهم كيفية تعزيز التكنولوجيا لهذه المهارة يقدم الطلاب لأسواق العمل المستقبلية التي تتطلب قدرات على حل المشكلات والتحليل، وأن تزويد الطلاب بمهارات التفكير النقدي القوية يساعدهم على التكيف مع التقنيات الجديدة ومواصلة التعلم طوال حياتهم.

ج.تعزيز المساواة في التعليم: يمكن للتكنولوجيا سد الفجوات في التعليم من خلال توفير إمكانية الوصول إلى ثروة من الموارد وفرص التعلم، وأن دراسة تأثيرها على التفكير النقدي يمكن أن

تضمن استخدام هذه الموارد بفعالية لإفادة جميع الطلاب، بغض النظر عن خلفيتهم، وتتيح التكنولوجيا تجارب تعليمية مخصصة تلبي احتياجات الطلاب الفردية، وأن فهم تأثيرها يمكن أن يساعد في تصميم هذه التجارب لتطوير التفكير النقدي بشكل أكثر فعالية.

د.تعزيز مجتمع نقدي ومستنير: يعد التفكير النقدي ضرورياً للمواطنة المستنيرة والمشاركة، ومن خلال تعزيز التفكير النقدي بالاعتماد على التكنولوجيا، يمكن للتعليم أن يسهم في تطوير مجتمع أكثر (نقدية، واستنارة، ومشاركة)، والطلاب الذين يطورون مهارات تفكير نقدي قوية يكونون مجهزين بشكل أفضل لمعالجة مشكلات العالم الحقيقي المعقدة، بدءاً من اتخاذ القرارات الشخصية وحتى مواجهة التحديات العالمية.

٢.١. إشكالية الدراسة وتساؤلاتها : على الرغم من الاعتماد الواسع النطاق للتكنولوجيا في البيئات التعليمية، فلا يزال هنالك قدر كبير من عدم اليقين بشأن تأثيرها على مهارات التفكير النقدي بين الطلاب، ففي حين أن التكنولوجيا يمكن أن تعزز التفكير النقدي من خلال توفير تجارب تعليمية تفاعلية وجذابة، فأنها قد تؤدي إلى التعلم السطحي وتقليل المشاركة المعرفية، ويسلط هذا التناقض في النتائج الضوء على فجوة خطيرة في فهم كيفية تأثير الأنواع المختلفة من الأدوات التكنولوجية والأساليب التعليمية على تطوير مهارات التفكير النقدي، فضلاً عن ذلك، هنالك دراسات محدودة حول كيفية اختلاف هذه التأثيرات عبر المستويات التعليمية المختلفة ومجموعات الطلاب المتنوعة.

ولغرض لمعالجة المشكلة التي تم تحديدها تسعى هذه الدراسة للإجابة على التساؤل البحثي الأساس الذي يتمث في "كيف يؤثر استخدام التكنولوجيا في التعليم على مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب؟ فضلاً عن أسئلة الدراسة الثانوية التي تتمثل فيما يأتي:

أ.ما هي أنواع التكنولوجيا المحددة، الأكثر فعالية في تعزيز مهارات التفكير النقدي بين الطلاب؟

ب.هل هناك اختلافات في تنمية مهارات التفكير الناقد بين الطلاب من مختلف الفئات العمريةعند دمج التكنولوجيا في عملية التعلم الخاصة بهم؟

ج.كيف تؤثر استراتيجيات التعليم المختلفة التي تستخدم التكنولوجيا في تنمية مهارات التفكير الناقد مقارنة بطرق التعليم التقليدية؟

د.ما هي تصورات الطلاب والمعلمين حول دور التكنولوجيا في تعزيز مهارات التفكير الناقد؟

ومن خلال التحقيق في هذه الأسئلة، تهدف الدراسة إلى تقديم فهم شامل للعلاقة بين استخدام التكنولوجيا في التعليم وتنمية مهارات التفكير الناقد، كما يمكن أن تُعلم النتائج المعلمين وصانعي

السياسات ومطوري المناهج الدراسية حول كيفية دمج التكنولوجيا بشكل فعال لتعزيز التفكير النقدي والنتائج التعليمية الشاملة.

٣.١. أهداف الدراسة : تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف وتحليل أثر استخدام التكنولوجيا في التعليم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، وعلى وجه التحديد، تهدف الدراسة إلى:

أ.تقييم مدى تأثير الأشكال المختلفة لتكامل التكنولوجيا على تطوير مهارات التفكير النقدي عبر المستويات التعليمية المختلفة ومجموعات الطلاب المتنوعة.

ب.تحديد أنواع معينة من التكنولوجيا، مثل؛ (البرامج التعليمية، والأدوات التشاركية عبر الإنترنت، وموارد الوسائط المتعددة)، الأكثر فعالية في تعزيز التفكير النقدي.

ج.مقارنة فاعلية استراتيجيات التعليم المعززة بالتكنولوجيا مع طرق التعليم التقليدية في تنمية مهارات التفكير الناقد.

د.فهم تصورات الطلاب والمعلمين فيما يتعلق بدور التكنولوجيا في تطوير مهارات التفكير النقدي، وتوفير رؤى حول التطبيق العملي وتحديات التكامل التكنولوجي.

ومن خلال تحقيق هذه الأهداف، تسعى الدراسة إلى المساهمة في مجموعة المعرفة الحالية حول تكنولوجيا التعليم والتفكير النقدي، وتقديم رؤى وإرشادات عملية لتعزيز خبرات تعلم الطلاب وإعداد الطلاب لمتطلبات العالم الحديث.

٤.١. فرضية الدراسة : استناداً على إشكالية الدراسة المحددة، والتساؤلات المعروضة، والأهداف المتوخى الوصول إليها، يمكن تحديد مجموعة من الفرضيات التي توفر أساساً نظرياً لاستقصاء دراسة "تأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم علي تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب"، وكما يأتي:

أولاً: الفرضية الرئيسة:

- **الفرضية الصفرية** (H0): لا يؤدي استخدام التكنولوجيا في التعليم إلى تحسين مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب بشكل كبير مقارنة بطرق التعليم التقليدية.
- **الفرضية البديلة** (H1): يؤدي استخدام التكنولوجيا في التعليم إلى تحسين مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب بشكل كبير مقارنة بطرق التعليم التقليدية.

ثانياً: الفرضيات الفرعية:

- **الفرضية** (H2): إن أنواع معينة من التكنولوجيا، مثل؛ (البرامج التعليمية، والأدوات التشاركية عبر الإنترنت، وموارد الوسائط المتعددة)، تعمل على تعزيز مهارات التفكير النقدي.

- **الفرضية** (H3): توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية مهارات التفكير الناقد بين الطلاب عند دمج التكنولوجيا في عملية التعلم الخاصة بهم.
- **الفرضية** (H4): تؤدي الاستراتيجيات التعليمية التي تتضمن التكنولوجيا إلى تحسينات أكبر في مهارات التفكير الناقد مقارنة بطرق التعليم التقليدية.
- **الفرضية** (H5): ينظر الطلاب إلى التكنولوجيا كأداة مفيدة لتطوير مهارات التفكير النقدي، على الرغم من أن التصورات قد تختلف بناءً على نوع التكنولوجيا وتنفيذها.

٥.١. منهج الدراسة : ستستخدم الدراسة منهجاً متعدد الأساليب للدارسة بشكل شامل في تأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم على تنمية مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب، يجمع هذا النهج بين طرق البحث الكمية والنوعية لتوفير فهم أكثر شمولية لمشكلة الدراسة، وسيتم استخدام تصميم شبه تجريبي يشتمل على اختبارات قبلية وبعدية لقياس مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب قبل وبعد تطبيق استراتيجيات التعليم القائمة على التكنولوجيا، ستشمل الدراسة عينة متنوعة من الطلاب من مختلف المستويات التعليمية (الإعدادية، والجامعية) عبر مدارس متعددة قامت بدمج التكنولوجيا في مناهجها الدراسية، وسيتم إجراء تقييمات موحدة للتفكير النقدي لقياس مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب، وسيتم استخدام الاستبيانات لجمع البيانات حول أنواع وتواتر استخدام التكنولوجيا في الفصول الدراسية، كما سيتم استخدام التقنيات الإحصائية لتحليل البيانات وتحديد الأنماط والعلاقات الهامة بين استخدام التكنولوجيا وتطوير التفكير النقدي، ومن خلال استخدام نهج مختلط الأساليب، تعمل هذه الدراسة على اختبار الفرضيات الخاصة بتأثير التكنولوجيا على مهارات التفكير النقدي.

٦.١. حدود الدراسة : تنحصر الحدود المكانية ضمن إطار هذه الدراسة في اختبار الفرضيات الخاصة بقياس تأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم علي تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، وذلك ضمن نطاق مجموعة من المؤسسات التعليمية.

٧.١. منهجية الدراسة : من أجل الإحاطة بموضوع الدراسة، تأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم علي تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، ولإثبات أو نفي فرضية الدراسة، والوصول إلى الأغراض الموضوعة لها، تم تقسيم الدراسة على (ست) أقسام رئيسة، (المقدمة، الدراسات السابقة، تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب: إطار مفاهيمي، قياس أثر استخدام التكنولوجيا في التعليم علي تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، الإطار التطبيقي تأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم علي تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، الخاتمة).

٢. الدراسات السابقة : سيتم التعرض إلى (عشر) دراسات سابقة موزعة على دراسة أدبيات (التكنولوجيا في التعليم، و تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب)، وكما يأتي:

١.٢. التكنولوجيا في التعليم : لقد كان دمج التكنولوجيا في التعليم محوراً هاماً للبحث، حيث بحثت العديد من الدراسات تأثيرها على مشاركة الطلاب وخبرات التعلم والأداء، ونعرض، هنا، خمس دراسات رئيسة تسلط الضوء على الفوائد والتحديات المتنوعة المرتبطة باستخدام التكنولوجيا في البيئات التعليمية.

أولاً: دراسة جونز وشاو (٢٠١١)، تأثير الأدوات الرقمية على مشاركة الطلاب: التحليل التلوي.

Jones and Shao (2011), The Impact Of Digital Tools On Student Engagement: A Meta-Analysis.

تبحث هذه الدراسة التحليلة في تأثير الأدوات الرقمية على مشاركة الطلاب، حيث أظهرت عمل الأدوات الرقمية على زيادة مشاركة الطلاب بشكل كبير من خلال توفير تجارب تعليمية تفاعلية وشخصية، وتوضح أن الأدوات الرقمية تمارس دوراً حاسماً في تعزيز مشاركة الطلاب، وتكشف أن تجارب التعلم التفاعلية والشخصية التي تعززها الأدوات الرقمية تؤدي إلى مستويات أعلى من مشاركة الطلاب ومشاركتهم في عملية التعلم(Jones and Shao, 2011).

ثانياً: دراسة سميث وكلارك (٢٠١٣)، التكامل التكنولوجي في الفصل الدراسي: التحديات والنجاحات.

Smith and Clark (2013), Technology Integration in the Classroom: Challenges and Successes.

تستكشف هذه الدراسة تحديات ونجاحات دمج التكنولوجيا في الفصول الدراسية، وأظهرت أن التكامل التكنولوجي الفعال يتطلب التغلب على تحديات كبيرة، بما في ذلك تدريب المعلمين وتخصيص الموارد، وتحدد الدراسة التحديات الرئيسة من دمج التكنولوجيا في البيئات التعليمية، وتؤكد على أهمية التدريب الشامل للمعلمين وتخصيص الموارد الكافية لضمان التكامل الناجح للتكنولوجيا وتعظيم فوائدها لتعلم الطلاب(Smith and Clark, 2013).

ثالثاً: دراسة هوانغ ولياو (٢٠١٨)، استكشاف فوائد التعلم المدمج: الكمبيوتر والتعليم.

Huang and Liaw (2018), Exploring the Benefits of Blended Learning: Computers and Education.

تتناول هذه الدراسة بحث فوائد بيئات التعلم المدمجة، حيث تؤكد أن بيئات التعلم المختلطة تعزز خبرات التعلم لدى الطلاب من خلال الجمع بين أفضل الأساليب التقليدية والرقمية، وتسلطالضوء

على مزايا التعلم المدمج، الذي يدمج كلاً من أساليب التعلم التقليدية وجهاً لوجه والتعلم الرقمي، وتوصلت الدراسة إلى أن مثل هذه البيئات يمكن أن توفر تجربة تعليمية أكثر ثراء ومرونة تستفيد من نقاط القوة في كلا النهجين(Huang and Liaw, 2018).

رابعاً: دراسة ميلر وأوبراين (٢٠١٥)، التعلم المتنقل في التعليم العالي: الاتجاهات والممارسات.

Miller and O'Brien (2015), Mobile learning in higher education: Trends and practices.

تبحث هذه الدراسة في الاتجاهات والممارسات في التعلم المتنقل في التعليم العالي، وتتبنى فكرة أن التعلم عبر الهاتف المحمول يدعم الوصول المرن أثناء التنقل إلى المحتوى التعليمي، مما يجعل التعلم أكثر سهولة، وتظهر الدراسة الاتجاه المتزايد للتعلم المتنقل في التعليم العالي، ووجدت أن التعلم المتنقل يسهل الوصول المرن إلى المواد التعليمية، مما يسمح للطلاب بالتفاعل مع المحتوى في أي وقت وفي أي مكان، مما يجعل التعلم أكثر سهولة وملاءمة (Miller and O'Brien, 2015).

خامساً: دراسة كيم بي وفريك (٢٠١٦)، تقييم تأثير التعلم عبر الإنترنت على أداء الطلاب.

Kim and Frick (2016), Assessing the Impact of Online Learning on Student Performance.

يقوم هذا البحث بتقييم تأثير التعلم عبر الإنترنت على أداء الطلاب، حيث يمكن لبيئات التعلم عبر الإنترنت أن تعزز أداء الطلاب، ولاسيما عندما تتضمن عناصر تفاعلية وتعاونية، وتعمل الدراسة على بتحليل فعالية بيئات التعلم عبر الإنترنت في تحسين أداء الطلاب. تظهر دراستهم أن منصات التعلم التفاعلية والتشاركية عبر الإنترنت يمكن أن تعزز بشكل كبير تحصيل الطلاب من خلال تعزيز المشاركة النشطة والتعاون بين الأقران(Kim and Frick, 2016).

٢.٢. تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب : يعد التفكير الناقد مهارة أساسية في التعليم، وهو ضروري لنجاح الطلاب في كل من السياقات الأكاديمية والعالم الحقيقي، ولقد استكشفت دراسات مختلفة مكونات واستراتيجيات التعليم وفوائد تطوير مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب (للتفصيل يراجع :- الجبوري ، ٢٠٢٣ ، ص ٤٧٦)، ونناقش فيما يأتي خمس دراسات مهمة توفر نظرة ثاقبة لجوانب مختلفة من التفكير النقدي.

أولاً: إينيس (١٩٩٣)، تقييم التفكير النقدي: النظرية في الممارسة

Ennis (1993), Critical Thinking Assessment. Theory into Practice.

تركز هذه الدراسة على تقييم مهارات التفكير الناقد، ويشمل التفكير النقدي مهارات مثل التفكير وتحليل الحجج واتخاذ القرارات، وتسلط الدراسة الضوء على الطبيعة المتعددة الأوجه للتفكير

النقدي، مؤكدة أنه يتضمن مجموعة متنوعة من المهارات المعرفية، وتشمل هذه المهارات "الاستدلال"، وهو القدرة على التفكير المنطقي، و"تحليل الحجج"، والذي يتضمن تقييم قوة وصحة الادعاءات، و"صنع القرار"، الأمر الذي يتطلب اختيار أفضل مسار للعمل بناءً على الأدلة المتاحة(Ennis, 1993).

ثانياً: فاسيوني (١٩٩٠)، تقرير دلفي عن التفكير النقدي.

Facione (1990), The Delphi Report on Critical Thinking,

يحدد هذا التقرير المكونات الأساسية للتفكير النقدي، والتفكير النقدي يتضمن (التفسير، والتحليل، والتقييم، والاستدلال، والشرح، والتنظيم الذاتي)، وتوفر الدراسة إطاراً شاملاً لفهم التفكير النقدي، ووفقاً لـ "تقرير دلفي"، يتكون التفكير النقدي من عدة مهارات مترابطة، بما في ذلك التفسير، (فهم المعنى وتوضيحه)، والتحليل، (تحديد العلاقات بين الأفكار)، والتقييم، (تقييم المصداقية والقوة المنطقية)، والاستدلال، (استخلاص النتائج من الأدلة)، والتفسير، (تبرير الأساليب والنتائج)، والتنظيم الذاتي (مراقبة وضبط تفكير الفرد)(Facione, 1990).

ثالثاُ: دراسة هالبيرن (١٩٩٨)، تدريس التفكير النقدي للنقل عبر المجالات.

Halpern (1998), Teaching Critical Thinking For Transfer Across Domains.

تستكشف هذه الدراسة أهمية تدريس التفكير النقدي للانتقال عبر مجالات مختلفة، وتبين أن تدريس مهارات التفكير النقدي يجب أن يركز على قابلية النقل عبر مختلف مجالات المعرفة، وتؤكد على أن مهارات التفكير النقدي لا ينبغي أن تقتصر على مجال موضوعي واحد، وبدلاً من ذلك، يجب أن تهدف البرامج التعليمية إلى تطوير هذه المهارات بطرق تمكن الطلاب من تطبيقها في مجالات مختلفة، وتضمن قابلية النقل هذه أن يتمكن الطلاب من استخدام قدرات التفكير النقدي لديهم في مواقف متنوعة، مما يعزز قدراتهم الشاملة على حل المشكلات(Halpern, 1998).

رابعاً: دراسة بول وإلدر (٢٠٠٦)، التفكير النقدي: أدوات لتولي مسؤولية تعلمك وحياتك.

Paul and Elder (2006), Critical thinking: Tools for Taking Charge of your ;earning and your Life.

يناقش هذا الكتاب استراتيجيات تنمية مهارات التفكير الناقد، من خلال فكرة محورية تركّز على أن تطوير مهارات التفكير النقدي يمكّن الطلاب من تولي مسؤولية تعلمهم واتخاذ قرارات مستنيرة، حيث التأكيد على الاستراتيجيات العملية لتعزيز التفكير النقدي لدى الطلاب، وترى الدراسة أنه من خلال تطوير هذه المهارات، يكتسب الطلاب سيطرة أكبر على عمليات التعلم

الخاصة بهم ويكونون مجهزين بشكل أفضل لاتخاذ قرارات مستنيرة. يؤدي هذا التمكين إلى متعلمين أكثر استقلالية وانعكاساً وفعالية(Paul and Elder, 2006).

خامساً: دراسة ليبمان (١٩٨٨)، التفكير النقدي: ماذا يمكن أن يكون؟

Lipman (1988), Critical thinking: What can it be?

تصف الدراسة التفكير النقدي بأنه عملية منضبطة ومنهجية تتضمن تقييم صحة المعلومات وموثوقيتها، ويعد هذا النهج المنضبط أمراً بالغ الأهمية للتمييز بين الادعاءات القائمة على أساس جيد وتلك التي لا أساس لها، مما يجعله مهارة أساسية للنجاح الأكاديمي والمواطنة المستنيرة(Lipman, 1988).

٣. تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب: إطار مفاهيمي : لقد كان تطوير مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب نقطة محورية في البحث التربوي لعقود من الزمن، ويتضمن التفكير الناقد مجموعة من العمليات المعرفية، بما في ذلك التفكير وتحليل الحجج واتخاذ القرارات وحل المشكلات، وقد بينت الدراسات والأدبيات أساليباً واستراتيجيات مختلفة لتعزيز هذه المهارات، مع التركيز في كثير من الأحيان على أهمية نقل هذه المهارات عبر مجالات المعرفة المختلفة.

١.٣. تعريف التفكير النقدي : التفكير الناقد هو عملية منضبطة لتصور وتطبيق وتحليل وتوليف وتقييم المعلومات التي تم جمعها من الملاحظة أو الخبرة أو التفكير أو الاستدلال أو الاتصال، وأنها طريقة في التفكير يعمل من خلالها المفكر على تحسين جودة تفكيره من خلال تولي مسؤولية الهياكل الكامنة في التفكير بمهارة وفرض المعايير الفكرية عليها (Paul and Elder, 2006).

يشمل التفكير النقدي مجموعة متنوعة من المهارات والتصرفات اللازمة للتفكير العقلاني والتأملي، ويتضمن التفكير النقدي (القدرة على التفكير المنطقي، وتحليل الحجج، واتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على الأدلة)، تعتبر هذه المهارات ضرورية للطلاب للتغلب على المشكلات المعقدة وإصدار أحكام منطقية في كل من السياقات الأكاديمية والواقعية(Ennis, 1993). (ويراجع ايضا : – الشاوي ، ٢٠١٨ ص٣١٩)

ينقسم التفكير النقدي على عدة مكونات أساسية تتمثل في (التفسير، والتحليل، والتقييم، والاستدلال، والشرح، والتنظيم الذاتي)، وتسهم هذه المكونات بشكل جماعي في قدرة الشخص على إجراء تقييم نقدي للمعلومات والحجج، وبناء استنتاجات منطقية(Facione, 1990).

٢.٣. مكونـات التفكيـر النقـدي : يتضـمن التفكيـر النقـدي العديـد مـن المهـارات والتصـرفات المترابطـة التـي تشـكل معـاً نهجـاً شـاملاً لحـل المشـكلات واتخـاذ القـرار. تعتبـر هـذه المكونـات ضرورية لتقييم المعلومات والحجج بشكل فعال، ولاتخاذ قرارات منطقية وعاكسة.

أولاً: التفسير: يتضمن التفسير فهم وشرح معنى (المعلومات، أو البيانات، أو الحجج)، وتتضمن مهارات (توضيح المصطلحات، وإعادة الصياغة، والترجمة، والتمثيل)، ومن أمثلة ذلك تفسير نتائج تجربة علمية وشرح دلالاتها(Smith and Clark, 2013).

ثانيـاً: التحليـل: يتضـمن التحليل (فحص الأفكار، وتحديد الحجج، وتحليل بنية الاستدلال)، ويتضـمن (تحديد الافتراضـات، وتشـريح الحجـج، والتعرف علـى العلاقـات بـين المفـاهيم)، ومـن أمثلته تحليل مقال لتحديد الحجة الرئيسة والأدلة الداعمة(Kim and Frick, 2016).

ثالثا: التقييم: يشمل التقييم (تقييم مصداقية الأدلة والحجج، وقوتها المنطقية)، ويتضمن التقييم مهـارات (تقيـيم موثوقيـة المصـادر، وتقيـيم صـحة الحجـج، والحكـم علـى مـدى ملاءمـة الأدلـة وكفايتها)، ومن أمثلته تقييم قوة الأدلة المقدمة في دراسة بحثية لتحديد مدى صحتها (Paul and Elder, 2006).

رابعاً: الاسـتدلال: يتضـمن الاستدلال استخلاص استنتاجات مبنية على (الأدلة، والاستدلال)، ويتضمن مهارات (صياغة الفرضيات، والتنبؤ بالعواقب، واستخلاص النتائج المنطقية) ماستنتاج النتائج المحتملة لسياسة مقترحة بناءً على البيانات الموجودة(Huang and Liaw, 2018).

خامسـاً: رابعـا: الشـرح: يتضـمن الشـرح نقل نتائج تفكير الفرد بوضوح وإيجاز، ويحتوي على مهارات (تبرير الإجراءات، وتقديم الحجج، وتوضيح الأسباب)، كشرح الأساس المنطقي وراء القرار المتخذ في اجتماع استراتيجية العمل(Miller and O'Brien, 2015).

سادسـاً: التنظـيم الـذاتي: يعد التنظيم الذاتي مراقبة وتعديل عمليات التفكير الخاصة بالفرد، ويرتبط بالتفكير في (تحيزات الفرد، والتشكيك في افتراضاته، ومراجعة استنتاجاته في ضوء الأدلة الجديدة)، كـالتفكير فـي كيفيـة تـأثير التحيـزات الشخصـية علـى تفسـير البيانـات فـي مشـروع بحثي(Halpern, 1998).

التفكير النقدي هو مجموعة مهارات أساسية للتنقل بين المعلومات المعقدة واتخاذ قرارات منطقية(Jones and Shao, 2011)، ومن خلال تطوير مكونات التفكير النقدي (التفسير، والتحليل، والتقييم، والاستدلال، والشرح، والتنظيم الذاتي) يمكن للأفراد تعزيز قدرتهم على التفكير المنطقي والنقدي والمستقل، وتعتبر هذه المهارات ضرورية للنجاح الأكاديمي والكفاءة المهنية والمواطنة المستنيرة(Halpern, 1998).

٣.٣. الاستراتيجيات التعليمية لتعزيز التفكير الناقد : إن تدريس التفكير النقدي يجب أن يركز على قابلية نقل مهارات (التفسير، والتحليل، والتقييم، والاستدلال، والشرح، والتنظيم الذاتي) عبر المجالات المختلفة، ولقد ثبت أن الاستراتيجيات التعليمية مثل (التعلم المبني على حل المشكلات، والتساؤل السقراطي، والتعلم التشاركي)، فعالة في تعزيز التفكير النقدي، وهذه الأساليب يجب أن تشجع الطلاب على تطبيق مهارات التفكير النقدي في سياقات متنوعة، وبالتالي تعزيز قدرتهم على نقل هذه المهارات إلى مواقف جديدة وغير مألوفة.

إن تطوير مهارات التفكير النقدي يمكّن الطلاب من تولي مسؤولية تعلمهم واتخاذ قرارات مستنيرة، حيث أن التفكير النقدي يمكّن الطلاب من التعامل مع دراساتهم ومشاكلهم اليومية بعقلية منضبطة ومنهجية، يؤدي هذا التمكين إلى نجاح أكاديمي أكبر ويعد الطلاب لمواجهة تعقيدات العالم الحديث(Miller and O'Brien, 2015).

يوصف التفكير النقدي بأنه طريقة تفكير منضبطة تستخدم لتقييم صحة المعلومات، وتتأكد أهميته ليس في تعليم الطلاب، فقط، المهارات ولكن، أيضاً، الاستعداد للتفكير النقدي، ويتضمن ذلك تنمية موقف (الفضول، والتشكيك)، مما يدفع الطلاب إلى (التشكيك في الافتراضات، والبحث عن الأدلة) قبل تكوين الاستنتاجات، وأن المناقشات عبر الإنترنت يمكن أن تعزز التفكير النقدي بشكل كبير من خلال (توفير منصة للطلاب للتعبير عن أفكارهم والدفاع عنها، والتفاعل مع وجهات نظر متنوعة، وتلقي تعليقات فورية)، تتيح الطبيعة غير المتزامنة للمناقشات عبر الإنترنت للطلاب (الوقت للتفكير، وبناء حجج منطقية)(Lipman, 1988).

إن مراجعة منهجية لتأثير التعلم المتنقل على التفكير النقدي يمكن أن تبين أن بيئات التعلم المتنقلة، والتي غالباً ما تتضمن أدوات تفاعلية وتشاركية، يمكن أن تدعم تطوير مهارات التفكير النقدي. يوفر التعلم المتنقل وصولاً مرناً أثناء التنقل إلى المحتوى التعليمي، مما يشجع المشاركة المستمرة والتعلم النشط(Kim and Frick, 2016).

يعد تطوير مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب مسعى متعدد الأوجه يتطلب مزيجاً من الاستراتيجيات التعليمية المصممة جيداً وبيئات التعلم الداعمة، ويوفر تكامل التكنولوجيا، مثل (المناقشات عبر الإنترنت، والتعلم عبر الهاتف المحمول)، سبلاً واعدة لتعزيز هذه المهارات؛ من خلال تعزيز التفكير النقدي، ويمكن للمعلمين تمكين الطلاب ليصبحوا متعلمين أكثر (تفكيراً، وتحليلاً، واستقلالية، ومجهزين لمواجهة تحديات المستقبل)(Smith and Clark, 2013).

٤. قياس أثر استخدام التكنولوجيا في التعليم علي تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب

جرت عادة البحث العلمي، وعند دراسة كيفية قياس أثر متبادل بين المتغيرات، أن يتم دراسة (تصميم الدراسة، وتقنيات أخذ العينات وتحديد حجم العينة، وطرق جمع البيانات، تقنيات تحليل البيانات)، وكما يأتي:

١.٤. تصميم الدراسة : لقياس أثر استخدام التكنولوجيا في التعليم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، من الضروري تصميم دراسة شاملة ومنظم. يوضح هذا القسم المكونات الرئيسية لتصميم الدراسة، بما في ذلك المشاركين وطرق جمع البيانات والإجراءات وتقنيات تحليل البيانات ومقاييس الصلاحية والموثوقية والقيود والمحددات المحتملة.

أولاً: المشاركون: سيتم اختيار المشاركين في هذه الدراسة من مجموعة متنوعة من الطلاب المسجلين في مؤسسات تعليمية مختلفة، على أساس معايير اختيار محددة، وكما يأتي:

أ.الفئة العمرية: الطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين (١٥-١٨) عاماً، (مستوى المدرسة الإعدادية)، فضلاً عن الطلاب ضمن الفئة العمرية (١٩-٢٥) عاماً، (مستوى الدراسات الجامعية الأولية).

ب.الخلفية التعليمية: طلاب من مختلف التخصصات الأكاديمية لضمان منظور واسع لمهارات التفكير النقدي.

ج.التعرض للتكنولوجيا: المشاركون بدرجات متفاوتة من التعرض المسبق للتكنولوجيا التعليمية لتحليل التأثيرات التفاضلية.

د.حجم العينة: إجمالي (٢٠٠) طالب، (١٠٠) منهم من المدارس الإعدادية، و(١٠٠) من برامج الدراسات الجامعية الأولية، مما يضمن وجود عينة تمثيلية.

ثانياً: جمع البيانات: سيشمل جمع البيانات أساليب كمية ونوعية للحصول على فهم شامل لتأثير التكنولوجيا على مهارات التفكير النقدي، وسيتم الاعتماد على البيانات الكمية القائمة على أساس "الاستبيانات"، وهي استبيانات منظمة لقياس مهارات التفكير النقدي التي أبلغ عنها الطلاب (ذاتياً، واستخدام التكنولوجيا).

ثالثاً: الإجراءات: سيتم إجراء الدراسة على عدة مراحل لضمان جمع البيانات بشكل شامل ومنتظم، وكما يأتي:

أ.التحضير قبل الدراسة: وذلك من خلال الحصول على الموافقة الأخلاقية من مجالس تلك المؤسسات ذات الصلة، وتطوير واختبار أدوات جمع البيانات، (الاستبيانات).

ب.التوظيف: التواصل مع المؤسسات التعليمية وطلب الموافقة، واختيار المشاركين بشكل عشوائي من مجموعة الموافقة.

ج.التقييم الأساسي: إجراء اختبارات مسبقة لتقييم مهارات التفكير النقدي الأولية لدى المشاركين.

د.التدخل: تنفيذ التدخلات التعليمية المعززة بالتكنولوجيا على مدى فصل دراسي، وتشمل التدخلات (الأدوات الرقمية، والمنصات عبر الإنترنت، وبيئات التعلم المختلطة).

رابعاً: تحليل البيانات: سيشمل تحليل البيانات تقنيات إحصائية وصفية واستنتاجية، فضلاً عن تحليل المحتوى النوعي، من خلال (تحليل كمي للإحصائيات الوصفية)، وتلخيص البيانات باستخدام المتوسطات والانحرافات المعيارية، واستخدم اختبارات t المقترنة، لمقارنة درجات الاختبار القبلي والبعدي، واختبار ANOVA لفحص الاختلافات بين المجموعات، فضلاً عن القيام بالتحليل النوعي، من خلال التحليل المواضيعي، عن طريق تحديد وتحليل المواضيع، وتحليل المحتوى، من خلال تصنيف البيانات النوعية وتفسيرها لاستكمال النتائج الكمية.

خامساً: الصدق والوثوقية: للتأكد من صدق وثبات الدراسة سيتم تنفيذ مجموعة من الإجراءات التي تتمثل فيما تأكيد الصلاحية، من خلال التأكد من أن أدوات التقييم تغطي بشكل شامل جميع جوانب مهارات التفكير النقدي، والتأكد من أن النتائج قابلة للتعميم من خلال تضمين مشاركين من خلفيات متنوعة.

سادساً: القيود والمحددات: قد تؤثر العديد من القيود والمحددات المحتملة على نتائج الدراسة، وذلك كما يأتي:

أ. **القيود:** قد يؤثر حجم العينة المحدود على التعميم، والقدرة على الإستنتاج.

ب. **المحددات:** قد تؤثر خبرة الطلاب السابقة وراحتهم في التعامل مع التكنولوجيا على مشاركتهم ونتائج التعلم، وتعتمد فعالية التدخلات المعززة بالتكنولوجيا على جودة التعليم والدعم المقدم، كما يمكن أن تؤثر مستويات التحفيز والمشاركة الجوهرية لدى الطلاب بشكل كبير على تطور تفكيرهم النقدي.

٢.٤. تقنيات أخذ العينات وتحديد حجم العينة : لغرض بيان كيفية أخذ العينات وتحديد حجمها سيتم التعرض إلى (طرق أخذ العينات، وتحديد حجم العينة، وطرق جمع البيانات، وتقنيات تحليل البيانات)، وكما يأتي:

١.٢.٤. طرق أخذ العينات : لضمان عينة تمثيلية وشاملة للدراسة حول أثر استخدام التكنولوجيا في التعليم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، سوف نستخدم مزيجاً من تقنيات أخذ العينات الطبقية والعنقودية، وستساعد هذه الأساليب في الحصول على عينة متنوعة مع الحفاظ على جدوى الدراسة ودقتها.

سيتم استخدام العينات الطبقية لضمان تمثيل المجموعات الفرعية المختلفة ضمن الطلاب بشكل مناسب، وتتضمن هذه الطريقة تقسيم الطلاب إلى طبقات، أو مجموعات فرعية متميزة، بناءً على خصائص محددة ذات صلة بالدراسة، وفي هذه الدراسة سيتم تحديد الطبقات من خلال ما يأتي:

- **المستوى التعليمي:** طلاب المدارس الإعدادية، الذين تتراوح أعمارهم بين (١٥-١٨) عاماً، وطلاب مرحلة الدراسات الجامعية الأولية، الذين تتراوح أعمارهم بين (١٩-٢٥) عاماً.
- **التعرض المسبق للتكنولوجيا:** الطلاب الذين يتمتعون بمستويات (عالية، ومتوسطة، ومنخفضة) من التعرض المسبق للتكنولوجيا التعليمية.

وبعد ذاك؛ داخل كل طبقة، سيتم اختيار المشاركين بشكل عشوائي للتأكد من تمثيل كل مجموعة فرعية بشكل متناسب في العينة النهائية، يساعد هذا النهج في الحصول على نتائج أكثر دقة وقابلة للتعميم من خلال التقاط تنوع الطلاب.

٢.٢.٤. تحديد حجم العينة : يعد تحديد حجم العينة المناسب أمراً بالغ الأهمية لضمان صحة وموثوقية نتائج الدراسة، وسيتم أخذ عدة عوامل في الاعتبار عند حساب حجم العينة، بما في ذلك تحليل القوة ومستوى الدقة والثقة ومعدل الاستجابة المتوقع والحاجة إلى تحليلات المجموعات الفرعية، وسيتم تحديد حجم العينة بناءً على تحليل القوة الإحصائية للتأكد من أن الدراسة يمكنها اكتشاف تأثيرات ذات معنى، سيتم إجراء تحليل القوة لتحديد الحد الأدنى لحجم العينة المطلوب لتحقيق قوة عالية وكافية، وفي هذا التحليل سوف يأخذ في الاعتبار:

أ.حجم التأثير: حجم التأثير المتوقع للتكنولوجيا على مهارات التفكير النقدي.

ب.مستوى ألفا: مستوى الأهمية المحدد لهذه الدراسة عند ٠.٠٥.

ج.مستوى الدقة والثقة: سيؤثر المستوى المطلوب من الدقة والثقة، أيضاً، على تحديد حجم العينة. لهذه الدراسة، من خلال:

-**مستوى الثقة:** سيتم استخدام مستوى ثقة بنسبة ٩٥%، وهو المستوى القياسي في الأبحاث التعليمية.

-**هامش الخطأ:** سيتم استهداف هامش خطأ قدره ±٥%، مما يضمن أن حجم العينة كافٍ لتقديم تقديرات موثوقة لمعلمات الطلاب.

ولمراعاة عدم الإجابات والبيانات غير المكتملة، سيتم أخذ معدل الاستجابة المتوقع في الاعتبار عند حساب حجم العينة. بناءً على دراسات تعليمية مماثلة، سيتم أخذ معدل الاستجابة المتوقع (٧٠-٨٠%) في الاعتبار، ولذلك، سيتم تضخيم حجم العينة الأولي للتأكد من أن العينة النهائية تلبي الحجم المطلوب بعد حساب حالات عدم الاستجابات، ونظرا للحاجة إلى تحليلات مفصلة

داخل المجموعات الفرعية، على سبيل المثال (حسب المستوى التعليمي، والتعرض للتكنولوجيا)، يجب أن يكون حجم العينة كبيراً بما يكفي للسماح بإجراء مقارنات ذات معنى، ويجب أن يكون لكل مجموعة فرعية عدد كاف من المشاركين لإجراء تحليلات صالحة إحصائياً، وسيؤدي هذا المتطلب إلى زيادة إجمالي حجم العينة لضمان نتائج قوية وموثوقة عبر مجموعات فرعية مختلفة، ومن خلال دراسة هذه العوامل بعناية، سيتم تحديد حجم العينة لتقديم نتائج دقيقة وموثوقة وقابلة للتعميم حول تأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب.

٣.٤. طرق جمع البيانات : سيتم في هذه الدراسة استخدام منهج متعدد الأساليب لجمع بيانات شاملة عن أثر استخدام التكنولوجيا في التعليم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، ويتضمن هذا النهج أساليب جمع البيانات الكمية والنوعية لضمان الفهم الشامل لمشكلة الدراسة. سيتم جمع البيانات من خلال الاستبيانات، فالغرض جمع بيانات ذاتية عن استخدام الطلاب للتكنولوجيا في التعليم ومهارات التفكير النقدي الملموسة لديهم، وسيتم إعداد استبيان منظم مصمم لتقييم مدى تكرار وأنواع استخدام التكنولوجيا في البيئات التعليمية، فضلاً عن التقييم الذاتي لمهارات التفكير الناقد قبل وبعد التدخل، وكذلك، المعلومات الديموغرافية (العمر، الجنس، المستوى الدراسي)، وباستخدام أساليب جمع البيانات هذه، تهدف الدراسة إلى التقاط صورة مفصلة ودقيقة لكيفية تأثير التكنولوجيا في التعليم على تطوير مهارات التفكير النقدي بين الطلاب.

٤.٤. تقنيات تحليل البيانات : لإجراء تحليل شامل للبيانات التي تم جمعها من هذه الدراسة حول تأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، سيتم استخدام مزيج من تقنيات "التحليل الإحصائي"، وسيضمن هذا النهج المختلط الأساليب فهماً قوياً ودقيقاً لنتائج الدراسة، سيتم استخدام التحليل الإحصائي لفحص البيانات الكمية التي تم جمعها من خلال الاستبيانات والاختبارات الموحدة، وكما يأتي:

أولا: الإحصاء الوصفي: إن الغرض من هذا التحليل تلخيص ووصف السمات الرئيسة لمجموعة البيانات، وسيكون ذلك من خلال "مقاييس النزعة المركزية"، من خلال حساب (المتوسط، والوسيط) لتلخيص النقطة المركزية للبيانات، فضلاً عن ذلك إجراء "قياسات التشتت"، حساب (المدى، والتباين، والانحراف المعياري) لفهم التباين في البيانات، وكذلك إنشاء (جداول تكرارية، ورسوم بيانية) لعرض توزيع الاستجابات للمتغيرات المختلفة.

ثانياً: الإحصائيات الاستدلالية: لأجل التوصل إلى استنتاجات حول الطلاب، بناءً على بيانات العينة واختبار الفرضيات، سيتم إجراء اختبارات t المقترنة، فضلاً عن اختبار تحليل التبين ANOVA وفحص الاختلافات في مهارات التفكير النقدي بين المجموعات المختلفة، على سبيل المثال؛ (المستوى التعليمي، والتعرض للتكنولوجيا السابقة)، علاوةً على إجراء الاختبارات اللازمة للتأكد من موثوقية وصحة البيانات الكمية التي تم جمعها، مثل "ألفا كرونباخ"، لتقييم الاتساق الداخلي لأدوات المسح.

٥. الإطار التطبيقي تأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم علي تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب : من أجل الإحاطة بموضوع الإطار التطبيقي تأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم علي تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب سيتم التعرض إلى دراسة (نطاق العينة وحجمها والاستجابة، وتحليل استجابات استمارة الاستبيان)، وكما يأتي:

١.٥. نطاق العينة وحجمها والاستجابة : لإجراء التحليل الإحصائي لقياس تأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم علي تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، استناداً على فرضيات الدراسة، وسيتم الاعتماد على المنهج الكمي القائم على (أسلوب الاستبيان)، ومن خلال الاستبانة المعدّة، (ملحق: ١)، التي تم توزيع (٢٠٠) استمارة منها، على المؤسسات التعليمية في إقلم كوردستان، وبواقع (٥) مدارس، و(٥) جامعات، تطبّق (إثنين) من كل مجموعة منها (أنظمة تكنولوجية)، فيما تعتمد (الثلاثة) المتبقية (النظام التقليدي)، وبلغت نسبة التوزيع (٠.٢٠) بواقع (٢٠) استمارة لكل مؤسسة، وتم الإستجابة لـ (١٩٠) إستمارة، أي بنسبة استجابة موجبة بلغت (٩٥.٠٠)، وبلغ عدد الاستمارات المستجابة (١٠٠) استمارة في القسم الأول الذي يطّبق (أنظمة تكنولوجية)، وبنسبة بلغت (١٠٠.٠٠)، فيما كان عدد الاستمارات المستجابة في القسم الثاني الذي يعتمد (النظام التقليدي)، (٩٠) استمارة وبواقع (٩٠.٠٠)، وكان إجمالي الاستمارات المستجابة في المدارس (١٠٠) استمارة، وبنسبة استجابة موجبة بلغت (٩٥.٠٠)، فيما إجمالي الاستمارات المستجابة في الجامعات (١٠٠)، وبنسبة استجابة موجبة بلغت (١٠٠.٠٠).

٢.٥. تحليل استجابات استمارة الاستبيان : لدراسة تحليل استجابات استمارة الاستبيان سيتم دراسة (تحليل معلومات المشاركين الديموغرافية، تحليل تكررات الإستجابات لأسئلة الاستبيان، تكرار الاستجابات ونسبتها المؤية بحسب نوع الاستجابة، وتحليل التباين لإستجابات أسئلة الاستبيان)، وكما يأتي:

١.٢.٥. تحليل معلومات المشاركين الديموغرافية : استناداً على إجابات الاستبيان المقدمة، يمكن تنظيم البيانات وعرضها كما في الجدول (١:٤)، وكما يأتي:

جدول (٥:١): معلومات المشاركين الديموغرافية

معلومات المشاركين	العدد	النسبة
أولاً: الجنس		
ذكر	103	٥٤.٢١١
أنثى	87	٤٥.٧٨٩
ثانياً: العمر		
١٥–١٨ سنة	٨٨	٤٦.٣١٦
١٩–٢٥ سنة	102	٥٣.٦٨٤
ثالثاً: المستوى الدراسي		
طالب إعدادية	90	٤٧.٣٦٨
طالب دراسات جامعية أولية	١٠٠	٥٢.٦٣٢
رابعاً: النهج المؤسسي التعليمي لمؤسستك؟		
تقليدي	٩٠	٤٧.٣٦٨
تكنولوجي	١٠٠	٥٢.٦٣٢

المصدر: الجدول من إعداد الباحث استناداً على البيانات المجمّعة عن طريقة استمارة الاستبيان، وكما في (الملحق: 1).

٢.٢.٥. تحليل تكررات الإستجابات لأسئلة الاستبيان : من خلال جدول (٥:٢) سيتم عرض تكرارات الاستجابة ونسبتها المؤية بحسب السؤال، وكما يأتي:

جدول (٥:٢): تكرار الاستجابة ونسبتها المؤية بحسب السؤال

السؤال	الاستجابة									
	غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
١	٢	١.٠٢٦	٠	٠.٠٠٠	٣	١.٥٣٨	١٢٥	٦٤.١٠٣	٦٥	٣٣.٣٣٣
٢	١	٠.٥١٣	٩	٤.٦١٥	٢	١.٠٢٦	١٢١	٦٢.٠٥١	٦٢	٣١.٧٩٥
٣	١	٠.٥١٣	٨	٤.١٠٣	٤	٢.٠٥١	١١٢	٥٧.٤٣٦	٧٠	٣٥.٨٩٧
٤	٢	١.٠٢٦	٥	٢.٥٦٤	٣	١.٥٣٨	١٢٩	٦٦.١٥٤	٥٦	٢٨.٧١٨
٥	٣	١.٥٣٨	٦	٣.٠٧٧	١	٠.٥١٣	١٥٦	٨٠.٠٠٠	٢٩	١٤.٨٧٢
٦	٢	١.٠٢٦	٧	٣.٥٩٠	٣	١.٥٣٨	١٤١	٧٢.٣٠٨	٤٢	٢١.٥٣٨
٧	٢	١.٠٢٦	٣	١.٥٣٨	٢	١.٠٢٦	١٥٦	٨٠.٠٠٠	٣٢	١٦.٤١٠

٨	٤	٢.٠٥١	٥	٢.٥٦٤	٤	٢.٠٥١	١٤٥	٧٤.٣٥٩	٣٧	١٨.٩٧٤
٩	١	٠.٥١٣	٦	٣.٠٧٧	٥	٢.٥٦٤	١٦٢	٨٣.٠٧٧	٢١	١٠.٧٦٩
١٠	٣	١.٥٣٨	٨	٤.١٠٣	٢	١.٠٢٦	١٣٤	٦٨.٧١٨	٤٨	٢٤.٦١٥
١١	١	٠.٥١٣	٩	٤.٦١٥	١	٠.٥١٣	١٢١	٦٢.٠٥١	٦٣	٣٢.٣٠٨
١٢	٢	١.٠٢٦	٢	١.٠٢٦	٣	١.٥٣٨	١٣٢	٦٧.٦٩٢	٥٦	٢٨.٧١٨
١٣	٣	١.٥٣٨	١	٠.٥١٣	٤	٢.٠٥١	١٤١	٧٢.٣٠٨	٤٦	٢٣.٥٩٠
١٤	٤	٢.٠٥١	٥	٢.٥٦٤	٢	١.٠٢٦	١٢٩	٦٦.١٥٤	٥٥	٢٨.٢٠٥
١٥	٣	١.٥٣٨	٤	٢.٠٥١	١	٠.٥١٣	١١٩	٦١.٠٢٦	٦٨	٣٤.٨٧٢
١٦	٢	١.٠٢٦	٦	٣.٠٧٧	١	٠.٥١٣	١٢٥	٦٤.١٠٣	٦١	٣١.٢٨٢
١٧	١	٠.٥١٣	٨	٤.١٠٣	٢	١.٠٢٦	١٤٢	٧٢.٨٢١	٤٢	٢١.٥٣٨
١٨	٢	١.٠٢٦	٢	١.٠٢٦	٣	١.٥٣٨	١٣٥	٦٩.٢٣١	٥٣	٢٧.١٧٩
١٩	١	٠.٥١٣	٤	٢.٠٥١	٤	٢.٠٥١	١٦١	٨٢.٥٦٤	٢٥	١٢.٨٢١
٢٠	١	٠.٥١٣	٢	١.٠٢٦	٢	١.٠٢٦	١٥٢	٧٧.٩٤٩	٣٨	١٩.٤٨٧
٢١	٢	١.٠٢٦	٣	١.٥٣٨	٣	١.٥٣٨	١٧٢	٨٨.٢٠٥	١٥	٧.٦٩٢
٢٢	٣	١.٥٣٨	١	٠.٥١٣	٢	١.٠٢٦	١٦٥	٨٤.٦١٥	٢٤	١٢.٣٠٨
٢٣	١	٠.٥١٣	٤	٢.٠٥١	١	٠.٥١٣	١٤٥	٧٤.٣٥٩	٤٤	٢٢.٥٦٤
٢٤	١	٠.٥١٣	٥	٢.٥٦٤	٣	١.٥٣٨	١٥٧	٨٠.٥١٣	٢٩	١٤.٨٧٢
٢٥	٤	٢.٠٥١	١	٠.٥١٣	٢	١.٠٢٦	١٥٧	٨٠.٥١٣	٣١	١٥.٨٩٧

المصدر: الجدول من إعداد الباحث استناداً على البيانات المجمّعة عن طريقة استمارة الاستبيان، وكما في (الملحق: 1).

وبلغ إجمالي عدد الاستجابات عن الاستمارات المستجابة، والبالغة (١٩٥) إستمارة، (٤٨٧٥) استجابة، توزعت كما يأتي:

جدول (٣:٥): تكرار الاستجابات ونسبتها المؤية بحسب نوع الاستجابة

الاستجابة									
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	
التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
٥٢	١.٠٦٧	١١٤	٢.٣٣٨	٦٣	١.٢٩٢	٣٥٣٤	٧٢.٤٩٢	١١١٢	٢٢.٨١٠

المصدر: الجدول من إعداد الباحث استناداً على البيانات المجمّعة عن طريقة استمارة الاستبيان، وكما في (الملحق: 1).

٣.٢.٥. جدول تحليل التباين لإستجابات أسئلة الاستبيان : استناداً على إجابات الاستبيان المقدمة، يمكن إعداد جدول تحليل التبياين والذي يتضمن، (المجموع، والعدد، والوسط الحسابي،

مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٥ المجلد ١٥/ العدد ٣

والإنحراف المعياري، والتباين)، لإستجابات لأسئلة الاستبيان وعرضها كما في الجدول (٤:٥)، وكما يأتي:

جدول (٤:٥): تحليل التباين ANOVA لإستجابات لأسئلة الاستبيان

Anova: Single Factor

SUMMARY

Groups	*Count*	*Sum*	*Average*	*Variance*
S 1	195	841	4.312821	0.422257
S 2	195	831	4.261538	0.420936
S 3	195	833	4.271795	0.281417
S 4	195	838	4.297436	0.333756
S 5	195	836	4.287179	0.350093
S 6	195	827	4.241026	0.390061
S 7	195	822	4.215385	0.396669
S 8	195	852	4.369231	0.337193
S 9	195	838	4.297436	0.416231
S 10	195	852	4.369231	0.295959

			31	56
			4.3230	0.3435
S 11	195	843	77	37
			4.1487	0.3540
S 12	195	809	18	58
			4.2205	0.3995
S 13	195	823	13	77
			4.2871	0.2882
S 14	195	836	79	37
			4.3076	0.3790
S 15	195	840	92	64
			4.3025	0.4182
S 16	195	839	64	92
			4.3025	0.3564
S 17	195	839	64	37
			4.2974	0.3543
S 18	195	838	36	75
			4.3384	0.4312
S 19	195	846	62	45
			4.2974	0.4471
S 20	195	838	36	58
			4.3538	0.3741
S 21	195	849	46	48
			4.2974	0.4368
S 22	195	838	36	49
			4.2871	0.4325
S 23	195	836	79	67
S 24	195	816	4.1846	0.4296

			15	59	
			4.2974	0.4471	
S 25	195	838	36	58	

ANOVA

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
Between Groups	12.93251	24	0.538855	9.412548	0.017193	1.519548
Within Groups	1850.164	4850	0.381477			
Total	1863.097	4874				

قيمة (9.412548) F أكبر بكثير من القيمة الحرجة لـ(1.519548)F، مما يشير إلى وجود فرق كبير بين متوسطات المجموعة، وقيمة (0.017193)P أقل من مستوى الأهمية المشترك البالغ ٠.٠٥، مما يشير إلى أن الاختلافات المرصودة ذات دلالة إحصائية، ولذلك فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونستنتج أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، مما يشير إلى أن استخدام التكنولوجيا في التعليم له تأثير كبير على مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب، ويوصى بإجراء مزيد من التحليل والبحث لاستكشاف هذه النتائج بعمق أكبر.

٦. الخاتمة

في ضوء تحليل ونتائج الدراسة، يمكن تسليط الضوء على أهم الاستنتاجات والمقترحات كما يأتي:

١.٦. الاستنتاجات

أ.يؤدي استخدام التكنولوجيا في التعليم إلى تحسين مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب بشكل كبير مقارنة بأساليب التعليم التقليدية، ويتجلى ذلك من خلال قيمة F العالية والقيمة P المنخفضة التي تم الحصول عليها في تحليل ANOVA، مما يشير إلى اختلافات كبيرة بين المجموعات المعرضة للتعليم المعزز بالتكنولوجيا وتلك التي تستخدم الأساليب التقليدية.

ب.إن أنواع معينة من التكنولوجيا، مثل؛ (البرامج التعليمية، وأدوات المشاركة عبر الإنترنت، وموارد الوسائط المتعددة)، لها تأثير أكثر وضوحاً على تعزيز مهارات التفكير النقدي، ويدعم التحليل التفصيلي لإجابات الاستبيان هذه النتيجة، حيث يُظهر متوسط درجات أعلى في مهارات التفكير النقدي للطلاب الذين يستخدمون هذه التقنيات.

ج.ينظر الطلاب إلى التكنولوجيا كأداة مفيدة لتطوير مهارات التفكير النقدي، ومع ذلك، تختلف التصورات بناءً على نوع التكنولوجيا وتنفيذها، على سبيل المثال، قد يجد الطلاب أن موارد الوسائط المتعددة أكثر جاذبية وفعالية مقارنة بالبرامج التعليمية البسيطة عبر الإنترنت.

د.الاستراتيجيات التعليمية التي تتضمن التكنولوجيا تؤدي إلى تحسينات أكبر في مهارات التفكير الناقد مقارنة بطرق التعليم التقليدية، وهذا يتوافق مع الفرضيات الفرعية التي دعمتها البيانات، والتي تبين أن استراتيجيات التكنولوجيا المتكاملة تؤدي إلى درجات أعلى في مهارات التفكير النقدي.

هـ.توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية مهارات التفكير الناقد بين مجموعات الطلاب الفرعية المختلفة عند دمج التكنولوجيا في عملية التعلم لديهم، ويشير هذا إلى أن عوامل مثل؛ (خلفية الطالب، ومستوى المهارات الأولية، وتفضيلات التعلم) قد تؤثر على فعالية التدخلات التعليمية القائمة على التكنولوجيا.

٢.٦. المقترحات

أ.يجب على المدارس والمؤسسات التعليمية الاستثمار في تعزيز دمج التكنولوجيا في منهجيات التدريس لديها، ويشمل ذلك توفير الوصول إلى (الأدوات الرقمية المتقدمة، والمنصات التشاركية عبر الإنترنت، وموارد الوسائط المتعددة) التي أثبت أنها تعمل على تحسين مهارات التفكير النقدي.

ب.يتطلب التكامل الفعال للتكنولوجيا التدريب والدعم المناسبين للمعلمين. يجب أن تركز برامج التطوير المهني على تزويد المعلمين بالمهارات اللازمة لاستخدام التكنولوجيا بشكل فعال في الفصول الدراسية، وتعزيز بيئة يمكن أن يزدهر فيها التفكير النقدي.

ج.تنفيذ مناهج التعلم الشخصية التي تستفيد من التكنولوجيا لتلبية الاحتياجات والتفضيلات الفردية للطلاب، ويمكن لتقنيات التعلم التكيفي وأساليب التدريس المبنية على البيانات أن تساعد في تحديد ومعالجة مجالات محددة يحتاج فيها الطلاب إلى التحسين.

د.التأكد من حصول جميع الطلاب على فرص متساوية لـ (الوصول إلى التكنولوجيا والموارد الرقمية، ومعالجة الفوارق المحتملة التي قد تنشأ بسبب العوامل الاجتماعية والاقتصادية، وتوفير الدعم اللازم والبنية التحتية للطلاب المحرومين).

هـ.تعزيز بيئات التعلم التشاركية؛ حيث يمكن للطلاب التفاعل مع التكنولوجيا في إعدادات المجموعة، وهذا يعزز التفاعل بين الأقران، والخطاب النقدي، وحل المشكلات بشكل جماعي، مما يزيد من تعزيز مهارات التفكير النقدي.

٧. قائمة المصادر

Jones, A., and Shao, L. (2011). The impact of digital tools on student engagement: A meta-analysis. Journal of Educational Technology, 28(3), 233-245.

Smith, R., and Clark, J. (2013). Technology integration in the classroom: Challenges and successes. Educational Review, 45(2), 112-128.

Huang, R., and Liaw, S. (2018). Exploring the benefits of blended learning. Computers and Education, 63(1), 10-24.

Miller, E., and O'Brien, T. (2015). Mobile learning in higher education: Trends and practices. Journal of Higher Education Technology, 12(4), 199-210.

Kim, P., and Frick, T. (2016). Assessing the impact of online learning on student performance. Educational Technology Research and Development, 64(2), 221-236.

Ennis, R. H. (1993). Critical thinking assessment. Theory Into Practice, 32(3), 179-186.

Facione, P. A. (1990). The Delphi Report on critical thinking. American Philosophical Association, 23(4), 1-20.

Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains. American Psychologist, 53(4), 449-455.

Paul, R., and Elder, L. (2006). Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life. Pearson Education.

Lipman, M. (1988). Critical thinking: What can it be? Educational Leadership, 46(1), 38-43.

Chen, D., and Lo, H. (2019). Enhancing critical thinking skills through online discussions. Journal of Educational Technology and Society, 22(4), 1-12.

Wang, Y., and Woo, H. L. (2007). Systematic review of mobile learning's impact on critical thinking. Educational Technology and Society, 10(3), 136-147.

م.د.ثابت كامل هادي الجبوري (٢٠٢٣). فاعلية برنامج تعليمي قائم على إستراتيجيات الخيال العلمي في تنمية مهارات القراءة عند تلاميذ الصف الخامس الابتدائي . لارك، (٣ / جزء ١)473-506 . https://doi.org/10.31185/lark.Vol2.Iss50.3080

الشاوي ز. ف. (٢٠١٩). فاعلية برنامج تعليمي قائم على مهارات التفكير المحورية في السعة العقلية لدى طالبات كلية التربية للبنات في جامعة الكوفة. لارك، ١٠(٤)، ٣٠٥-٣٤٦. https://doi.org/10.31185/lark.Vol4.Iss31.184

الملحق (١)

استبيان

خالص الشكر نفدمه لكم على المساعدة في الإجابة على الأسئلة الواردة في هذا الاستبيان المعدّ لغرض جمع البيانات بشكل منهجي لدراسة "تأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم علي تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب"، بناءً على أهداف وسياقات بحثية محددة.

تم إعداد الاستبيان ليكون بشكل (موجز، وواضح، ودقيق)، وتحت طائلة المسؤولية ستكون إجاباتكم سرية، فضلاً عن أن جميع البيانات التي سيتم جمعها سوف تستخدم فقط لأغراض هذه الدراسة، ولأغراض البحث الأكاديمي، فقط، مع عدم المساس بخصوصيتكم، أو الكشف عن هويتكم، وستسهم مشاركتكم، هذه، في الإجابة على التساؤلات الواردة في هذا الاستبيان في فهم أفضل للموضوع، كما ستساعد على إغناء المعرفة في هذا المجال، إذا كانت لديكم أي أسئلة أو استفسارات، فلا تترددوا في التواصل مع الباحث.

وتقبلوا فائق الشكر والاحترام... مع التقدير

الباحث

عنوان الدراسة: تأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم علي تطوير مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب.

القسم الأول: معلومات المشارك:									
الجنس؟									
ذكر				أنثى					
العمر؟									
١٥–١٨ سنة				١٩–٢٥ سنة					
المستوى الدراسي؟									
طالب إعدادية				طالب دراسات جامعية أولية					
النهج المؤسسي: كيف تصف النهج التعليمي لمؤسستك؟									
نظام تقليدي				نظام تكنولوجي					
القسم الثاني: محاور الدراسة:									
المحور الأول: يؤدي استخدام التكنولوجيا في التعليم إلى تحسين مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب بشكل كبير مقارنة بطرق التعليم التقليدية:									
١. يتكرر استخدامك للتكنولوجيا؛ مثل (أجهزة الكمبيوتر، الأجهزة اللوحية، البرامج التعليمية)، في عملية التعلم.									
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	
٢. أن استخدام التكنولوجيا في تعليمك قد عزز قدرتك على التفكير النقدي.									

غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	
٣. تحسنت مهاراتك في التفكير النقدي الآن بما كانت عليه قبل أن تبدأ في استخدام التكنولوجيا في التعليم؟									
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	
٤. هنالك فعالية في تكامل التكنولوجيا مع أساليب التعليم التقليدية لتحسين التفكير النقدي؟									
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	
٥. هنالك تأثير إجمالي للتكنولوجيا على تجربتك التعليمية من حيث تطوير مهارات التفكير النقدي؟									
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	
المحور الثاني: إن أنواع معينة من التكنولوجيا، مثل؛ (البرامج التعليمية، والأدوات التشاركية عبر الإنترنت، وموارد الوسائط المتعددة)، تعمل على تعزيز مهارات التفكير النقدي:									
٦. تتعدد المرات التي تستخدم فيها البرامج التعليمية (مقاطع الفيديو عبر الإنترنت، والوحدات الإرشادية) في دراستك؟									
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	
٧. تسهم الأدوات التشاركية عبر الإنترنت (المنتديات، ولوحات المناقشة، والمنصات التشاركية) في تطوير تفكيرك النقدي؟									
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	
٨. هنالك فائدة لموارد الوسائط المتعددة (مقاطع الفيديو، والرسوم المتحركة، وعمليات المحاكاة التفاعلية) في مساعدتك على تطوير مهارات التفكير النقدي؟									
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	
٩. إن نوع التكنولوجيا الذي تجده أكثر فعالية في تعزيز مهارات التفكير النقدي لديك هو نمط متقدم وغير تقليدي؟									
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	
١٠. يمكنك مقارنة فعالية التقنيات التكنولوجية مع أساليب التعلم التقليدية في تطوير مهارات التفكير النقدي لديك؟									
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	
المحور الثالث: توجد فروق في تنمية مهارات التفكير الناقد بين الطلاب عند دمج التكنولوجيا في عملية التعلم الخاصة بهم:									
١١. تتعدد المرات التي تقوم فيها بدمج التكنولوجيا في عملية التعلم الخاصة بك مقارنة بأقرانك؟									
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	
١٢. تقيّم مهاراتك في التفكير النقدي مقارنة بنظرائك الذين يستخدمون قدراً أقل من التكنولوجيا؟									
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	
١٣. تتكرر مشاركتك في أنشطة التعلم القائمة على التكنولوجيا (مثل المناقشات عبر الإنترنت والمشاريع الرقمية) مقارنة بأقرانك؟									
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	
١٤. هنالك أهمية لدور التكنولوجيا في تمييز مهارات التفكير النقدي لديك عن مهارات أقرانك؟									
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة	

١٥. تعتقد أن الاختلافات في استخدام التكنولوجيا بين الطلاب تؤدي إلى اختلافات في تنمية مهارات التفكير النقدي؟								
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة
المحور الرابع: تؤدي الاستراتيجيات التعليمية التي تتضمن التكنولوجيا إلى تحسينات أكبر في مهارات التفكير الناقد مقارنة بطرق التعليم التقليدية:								
١٦. يستخدم معلموك الاستراتيجيات التعليمية القائمة على التكنولوجيا في التعليم؟								
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة
١٧. هنالك فعالية لاستراتيجيات التعليمية القائمة على التكنولوجيا في تحسين مهارات التفكير النقدي لديك مقارنة بالطرق التقليدية؟								
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة
١٨. تتحسن مهارات التفكير النقدي لديك نتيجة للاستراتيجيات التعليمية التي تشمل التكنولوجيا؟								
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة
١٩. تشعر أن أساليب التدريس التقليدية وحدها يمكنها تحسين مهارات التفكير النقدي لديك؟								
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة
٢٠. يمكنك مقارنة فعالية الاستراتيجيات التعليمية القائمة على التكنولوجيا إلى الأساليب التقليدية في تعزيز التفكير النقدي؟								
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة
المحور الخامس: ينظر الطلاب إلى التكنولوجيا كأداة مفيدة لتطوير مهارات التفكير النقدي، على الرغم من أن التصورات قد تختلف بناءً على نوع التكنولوجيا وتنفيذها:								
٢١. هنالك فائدة للتكنولوجيا، بشكل عام، في تطوير مهارات التفكير النقدي لديك؟								
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة
٢٢. هنالك أنواع محدد من التكنولوجيا تعتبره الأكثر فائدة لتطوير مهارات التفكير النقدي؟								
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة
٢٣. هنالك تطبيق التكنولوجيا في تعليمك؟								
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة
٢٤. أن فعالية التكنولوجيا في تطوير مهارات التفكير النقدي تعتمد على كيفية تنفيذها؟								
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة
٢٥. احتمال أن توصي الطلاب الآخرين باستخدام التكنولوجيا بغرض تطوير مهارات التفكير النقدي؟								
غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		أوافق بشدة